

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

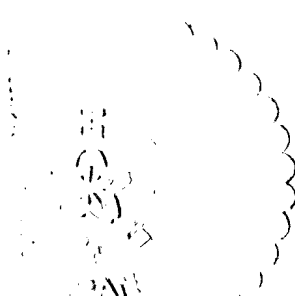
別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2003年 3月18日
Date of Application:

出願番号 特願2003-073437
Application Number:
[ST. 10/C]: [JP 2003-073437]

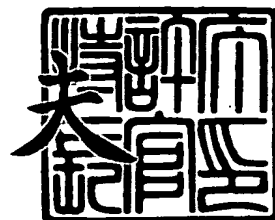
出願人 本田技研工業株式会社
Applicant(s):



2003年12月24日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井 康



出証番号 出証特2003-3106915

【書類名】 特許願

【整理番号】 H103022101

【提出日】 平成15年 3月18日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 B60G 15/00
F16F 9/54

【発明の名称】 ダンパーの取付構造

【請求項の数】 2

【発明者】

【住所又は居所】 埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会社本田技術研究所内

【氏名】 中島 清志

【発明者】

【住所又は居所】 埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会社本田技術研究所内

【氏名】 天野 英俊

【特許出願人】

【識別番号】 000005326

【氏名又は名称】 本田技研工業株式会社

【代表者】 吉野 浩行

【代理人】

【識別番号】 100071870

【弁理士】

【氏名又は名称】 落合 健

【選任した代理人】

【識別番号】 100097618

【弁理士】

【氏名又は名称】 仁木 一明

**【手数料の表示】****【予納台帳番号】** 003001**【納付金額】** 21,000円**【提出物件の目録】****【物件名】** 明細書 1**【物件名】** 図面 1**【物件名】** 要約書 1**【プルーフの要否】** 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ダンパーの取付構造

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 下端がサスペンション装置に接続されたダンパー（18）の上部を車体（11）に固定するダンパーの取付構造において、

ダンパー（18）の上部に仮止め部を設け、仮止め部でダンパー（18）を車体（11）に仮止めした状態で、ダンパー（18）を下方から車体（11）に固定することを特徴とするダンパーの取付構造。

【請求項 2】 仮止め部はフック状の係止突起（31a）であり、この係止突起（31a）を車体（11）に形成した係止孔（23c）に挿入してダンパー（18）を回転させることで、係止突起（31a）を係止孔（23c）に係合させてダンパー（18）を車体（11）に仮止めすることを特徴とする、請求項 1 に記載のダンパーの取付構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、サスペンション装置のサスペンションアームやナックルの上下動を緩衝するダンパーを車体に取り付けるダンパーの取付構造に関する。

【0002】

【従来の技術】

自動車のダンパーの上部を車体に支持するダンパーの取付構造が下記特許文献 1 および特許文献 2 により公知である。

【0003】

特許文献 1 に記載されたものは、ダンパーのコイルスプリングの上端を受ける上部ばね受けをタイヤハウスの内面に設け、ダンパーのピストンロッドの上端が前記上部ばね受けを下から上に貫通してタイヤハウスの上方からナットで固定される。

【0004】

また特許文献 2 に記載されたものは、タイヤハウスの内面に設けたブラケット

とダンパーのピストンロッドの上端とを、ピストンロッドの上端をその軸線と直交する方向に貫通するボルトにより固定している。

【0005】

【特許文献1】

特開 2000-186738 号公報

【特許文献2】

特開平 10-273073 号公報

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、上記特許文献1に記載されたものは、一人の作業者がタイヤハウスの内部でダンパーを保持し、他の作業者がタイヤハウスの上方からダンパーのピストンロッドの上端を固定する作業を行うので、二人の作業者が必用になって作業効率が悪いという問題がある。

【0007】

また上記特許文献2に記載されたものは、作業者がタイヤハウスの内部でダンパーを保持し、ブラケットのボルト孔とダンパーのピストンロッドの上端のボルト孔とを位置決めした状態で、ボルトを前記両ボルト孔に挿入する必用があり、一方の手でダンパーを保持して他方の手でボルトを挿入するのが困難で作業に熟練を要するという問題がある。

【0008】

本発明は前述の事情に鑑みてなされたもので、ダンパーの上部を車体に固定する作業の作業性を高めることを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、請求項1に記載された発明によれば、下端がサスペンション装置に接続されたダンパーの上部を車体に固定するダンパーの取付構造において、ダンパーの上部に仮止め部を設け、仮止め部でダンパーを車体に仮止めした状態で、ダンパーを下方から車体に固定することを特徴とするダンパーの取付構造が提案される。

【0010】

上記構成によれば、ダンパーの上部に設けた仮止め部でダンパーを車体に仮止めし、その状態でダンパーを下方から車体に固定するので、一人の作業者が車体下方からダンパーを挿入し、他の作業者が車体上方からダンパーを固定する必要がなくなり、一人の作業者がダンパーを取り付けることが可能になって作業性が向上する。特に、仮止めしたダンパーは手を離しても落下しないので、それを固定する作業が一層容易になる。

【0011】

また請求項2に記載された発明によれば、請求項1の構成に加えて、仮止め部はフック状の係止突起であり、この係止突起を車体に形成した係止孔に挿入してダンパーを回転させることで、係止突起を係止孔に係合させてダンパーを車体に仮止めすることを特徴とするダンパーの取付構造が提案される。

【0012】

上記構成によれば、仮止め部をフック状の係止突起で構成し、係止突起を車体の係止孔に挿入してダンパーを回転させると、係止突起が係止孔に係合してダンパーが車体に仮止めされるので、簡単な作業でダンパーを車体に仮止めすることができる。しかも係止突起が係止孔に係合することで、ダンパーの車体に対する固定が緩んでも、ダンパーが車体から脱落するのを防止することができる。

【0013】

尚、実施例のサイドフレーム11は本発明の車体に対応し、実施例の係止突起31aは本発明の仮止め部に対応する。

【0014】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を、添付図面に示した本発明の実施例に基づいて説明する。

【0015】

図1～図4は本発明の一実施例を示すもので、図1は自動車のダンパーの縦断面図、図2は図1の2-2線断面図、図3はダンパーの組付時の作用説明図、図4は図3の4-4線断面図である。

【0016】

図1および図2に示すように、自動車のサイドフレーム11は断面L字状の第1部材21と、断面平板状の第2、第3部材22、23とを溶接して四角形断面に構成されており、上下に対向する第1部材21の下面と第3部材23の上面との間に筒状のバルクヘッド24の上下端が溶接される。バルクヘッド24の内部に連通するように、第1部材21に円形の開口21aが形成され、第3部材23に円形の開口23a（図2参照）が形成される。第3部材23の円形の開口23aの周囲を囲むように、2個のボルト孔23b、23bと、2個の係止孔23c、23cとが形成されており、それらのボルト孔23b、23bに対応するように第3部材23の上面に2個のウエルドナット25、25が設けられる。

【0017】

ダンパー18は、内部にオイルが充填されたシリンダ26と、シリンダ26の上端から出沒するピストンロッド27とを備えており、シリンダ26の下端はゴムブッシュジョイント28およびボルト29を介してロアアーム16の中間部に支持される。

【0018】

カップ状のピストンロッドホルダ30と、皿状の上部スプリングシート31と、円筒状のシリンダカバー32とが一体に設けられており、ピストンロッドホルダ30の上面にピストンロッド27が弾性支持される。即ち、ピストンロッドホルダ30の上面を挟む上下一対のゴムブッシュ33、34をピストンロッド27が貫通し、ピストンロッド27に固定したワッシャ35と、ピストンロッド27にナット36で固定されるワッシャ37との間にゴムブッシュ33、34が挟持される。

【0019】

シリンダ26の下部に皿状の下部スプリングシート38が固定されており、シリンダ26の周囲を囲むように配置されたコイルスプリング39の上下両端が、上部スプリングシート31および下部スプリングシート38にそれぞれ支持される。このとき、上部スプリングシート31の下面とコイルスプリング39の上端との間にゴム製のインシュレータ41が配置される。上部スプリングシート31

には、切り起こしによりフック状に形成した2個の係止突起31a, 31aと、2個のボルト孔31b, 31bとが設けられる。

【0020】

予めアセンブリとして組み立てられたダンパー18は以下のようにして車体に取り付けられる。即ち、ダンパー18の上部のピストンロッドホルダ30をサイドフレーム11の第3部材23の開口23aに下から挿入し、ピストンロッドホルダ30の下部に固定した上部スプリングシート31に形成した2個の係止突起31a, 31aを第3部材23の係止孔23c, 23cに挿入した後(図3および図4参照)、ダンパー18をその軸線まわりに回転させて係止突起31a, 31aを係止孔23c, 23cに係合させることで、ダンパー18をサイドフレーム11に仮止めする。このように、ダンパー18を回転させるだけで仮止めが完了するので、その操作が極めて容易である。ダンパー18がサイドフレーム11に仮止めされると、上部スプリングシート31の2個のボルト孔31b, 31bが第1部材23の2個のボルト孔23b, 23bに一致する(図1参照)。

【0021】

従って、この仮止め状態で2本のボルト40, 40を下方から上部スプリングシート31の2個のボルト孔31b, 31bおよび第3部材23の2個のボルト孔23b, 23bに挿入し、第3部材23の上面の2個のウエルドナット25, 25に締結することで、ダンパー18の上部をサイドフレーム11に取り付けることができる。このとき、ダンパー18の上端はサイドフレーム11の第1部材21の開口21aから上方に突出する。

【0022】

以上のように、ダンパー18の上部を下方からサイドフレーム11の開口23a, 21aに挿入し、かつダンパー18の挿入方向と同方向である下方からボルト40, 40を挿入して締結するので、従来のダンパーに上向きに設けたスタッドボルトに上方からナットを締結してダンパーの上部を車体に取り付ける場合に比べて作業性が大幅に向上する。つまり、車体下方から一人の作業者がダンパーを挿入し、他の作業者が車体上方からナットを締結する必要がなくなり、一人の作業者がダンパー18を取り付けることができる。

【0023】

しかも係止突起 31a, 31a を係止孔 23c, 23c に係合させた仮止め状態では、ダンパー 18 は手を離しても落下しないので、ボルト 40, 40 を締結する作業が一層容易になる。その後に、ダンパー 18 の下端をロアアーム 16 にボルト 29 で結合すると、ダンパー 18 はその軸線まわりに回転不能になるので、万一 2 本のボルト 40, 40 が緩んで抜けてもダンパー 18 の上部がサイドフレーム 11 から脱落することがない。特に、ダンパー 18 の上部がサイドフレーム 11 の内部に嵌合しているので、ダンパー 18 のサイドフレーム 11 からの脱落が一層確実に防止される。

【0024】

また閉断面を有しているために剛性の高いサイドフレーム 11 の下面にダンパー 18 の上部を固定したので、ダンパー 18 の支持剛性を高めてロアアーム 16 から入力される荷重に対するダンパー 18 の応答性を高めることができる。更に、ダンパー 18 の上部がサイドフレーム 11 の内部に収納されるので、サイドフレーム 11 の内部空間をダンパー 18 の配置に利用してスペース効率の向上を図ることができ、しかもサイドフレーム 11 およびダンパー 18 を車体左右方向に並置する必要がないため、サスペンション装置の配置スペースを確保するのが容易である。

【0025】

以上、本発明の実施例を詳述したが、本発明はその要旨を逸脱しない範囲で種々の設計変更を行うことが可能である。

【0026】

例えば、実施例では後輪のダンパー 18 について説明したが、本発明は前輪のダンパーに対しても適用することができる。

【0027】

また実施例ではダンパー 18 の下端をロアアーム 16 に接続しているが、それをナックルに接続しても良い。

【0028】

また実施例ではダンパー 18 の上部をサイドフレーム 11 に固定しているが、

タイヤハウス等の他の部分に固定しても良い。

【 0 0 2 9 】

【発明の効果】

以上のように請求項 1 に記載された発明によれば、ダンパーの上部に設けた仮止め部でダンパーを車体に仮止めし、その状態でダンパーを下方から車体に固定するので、一人の作業者が車体下方からダンパーを挿入し、他の作業者が車体上方からダンパーを固定する必要がなくなり、一人の作業でダンパーを取り付けることが可能になって作業性が向上する。特に、仮止めしたダンパーは手を離しても落下しないので、それを固定する作業が一層容易になる。

【 0 0 3 0 】

また請求項 2 に記載された発明によれば、仮止め部をフック状の係止突起で構成し、係止突起を車体の係止孔に挿入してダンパーを回転させると、係止突起が係止孔に係合してダンパーが車体に仮止めされるので、簡単な作業でダンパーを車体に仮止めすることができる。しかも係止突起が係止孔に係合することで、ダンパーの車体に対する固定が緩んでも、ダンパーが車体から脱落するのを防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

自動車のダンパーの縦断面図

【図 2】

図 1 の 2 - 2 線断面図

【図 3】

ダンパーの組付時の作用説明図

【図 4】

図 3 の 4 - 4 線断面図

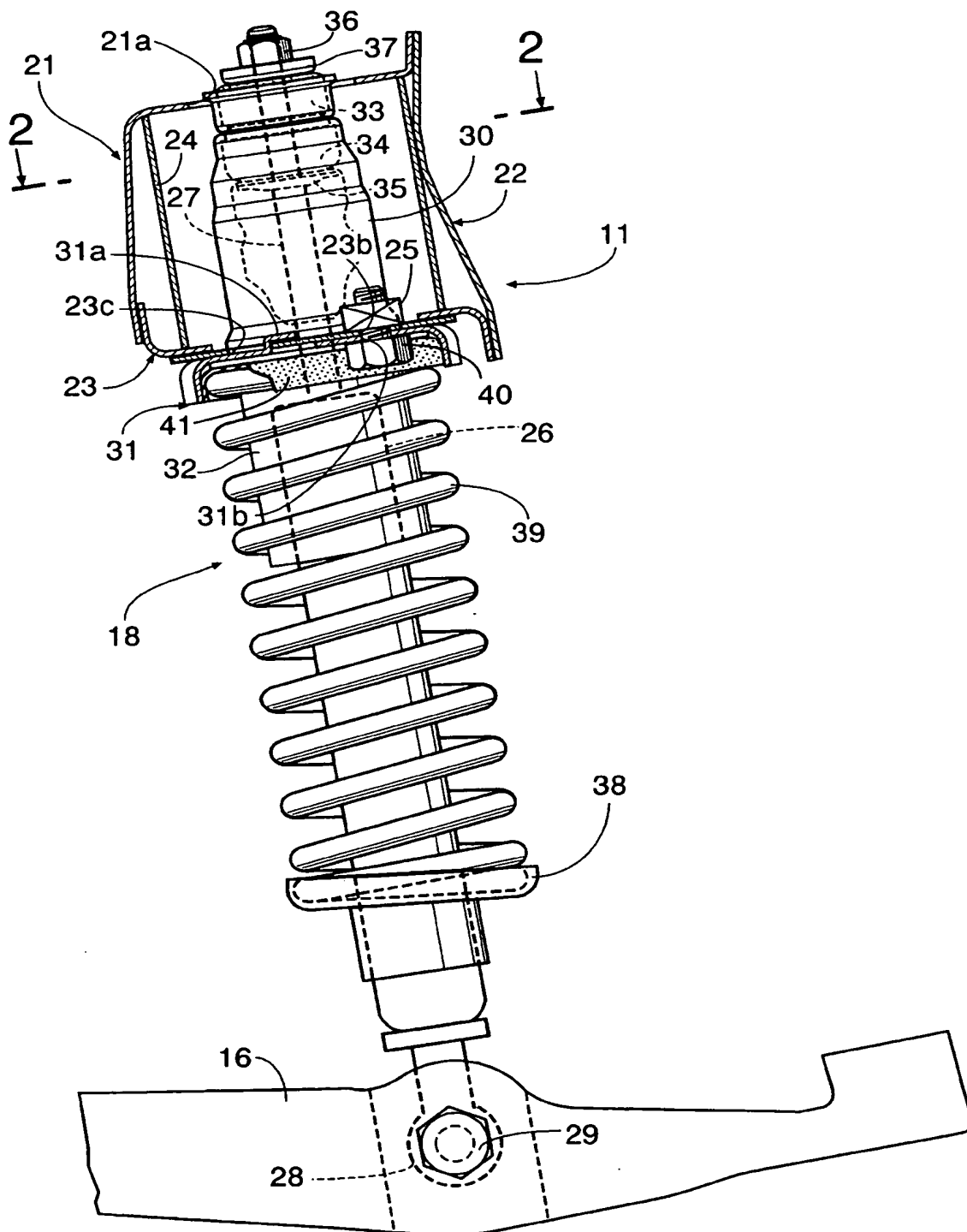
【符号の説明】

- | | |
|-------|-------------|
| 1 1 | サイドフレーム（車体） |
| 1 8 | ダンパー |
| 2 3 c | 係止孔 |

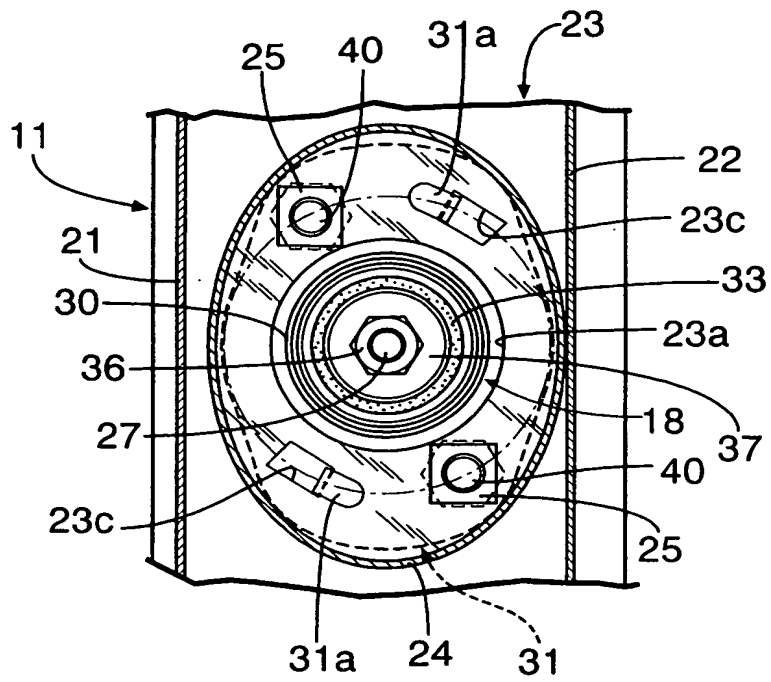
3 1 a 係止突起（仮止め部）

【書類名】 図面

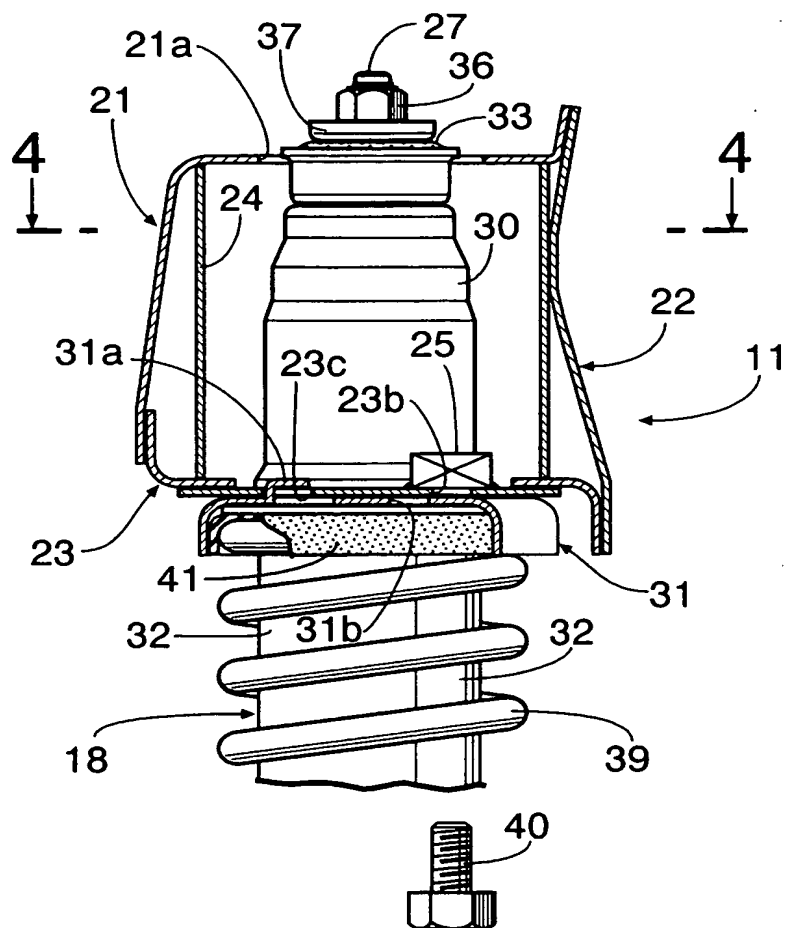
【図 1】



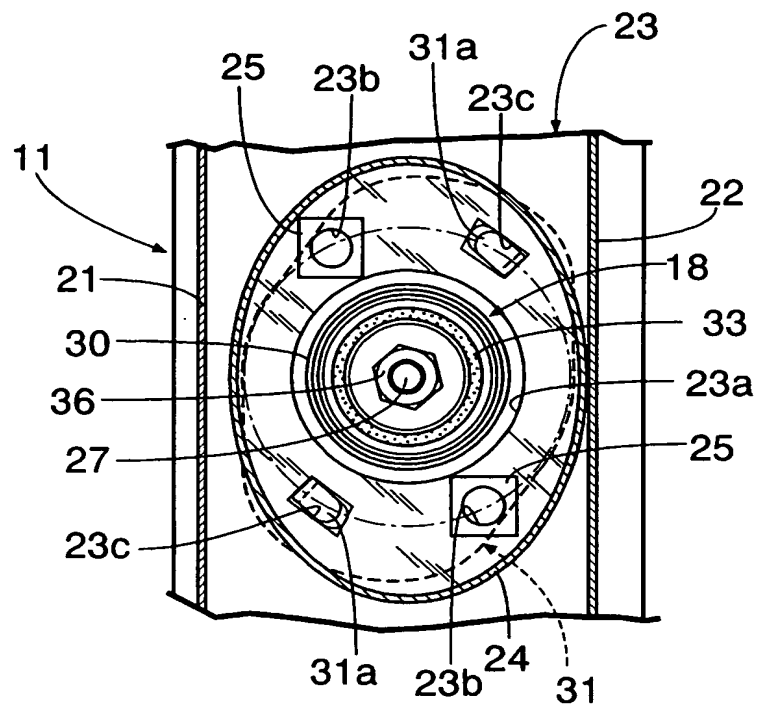
【図 2】



【図 3】



【図 4】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 ダンパーの上部を車体に固定する作業の作業性を高める。

【解決手段】 ダンパー 1 8 の上部にフック状の係止突起 3 1 a を設け、この係止突起 3 1 a をサイドフレーム 1 1 の下面に形成した係止孔 2 3 c に挿入してダンパー 1 8 を回転させることで、係止突起 3 1 a を係止孔 2 3 c に係合させてダンパー 1 8 を車体フレーム 1 1 に仮止めした状態で、下方から挿入した 2 本のボルト 4 0 をウエルドナット 2 5 にねじ込んでダンパー 1 8 を固定する。これにより、一人の作業者が車体下方からダンパーを挿入し、他の作業者が車体上方からナットをねじ込んでダンパーを固定する必要がなくなり、一人の作業でダンパー 1 8 を取り付けることが可能になって作業性が向上する。特に、仮止めしたダンパー 1 8 は手を離しても落下しないので、ボルト 4 0 をウエルドナット 2 5 にねじ込む作業が一層容易になる。

【選択図】 図 1

特願 2 0 0 3 - 0 7 3 4 3 7

出 願 人 履 歷 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 5 3 2 6]

1 . 変更年月日

1 9 9 0 年 9 月 6 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都港区南青山二丁目 1 番 1 号

氏 名

本田技研工業株式会社